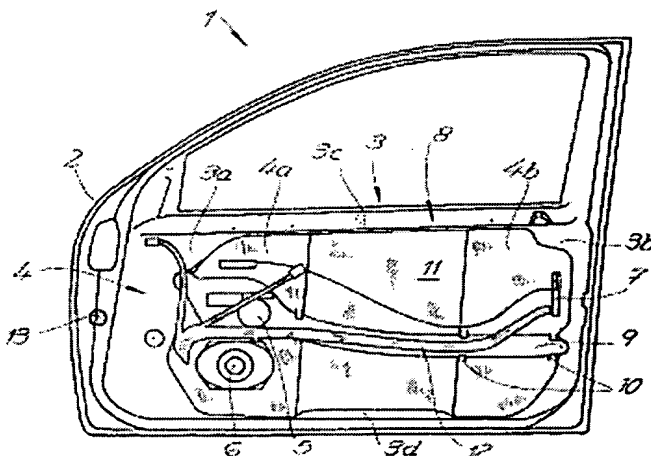


Car door has door aggregate carrier divided into at least two carrier modules and on one carrier module is fastened door lock

Patent number: DE19944347
Publication date: 2001-04-19
Inventor: HUELSMANN THOMAS [DE]; HOEPPER RICHARD [DE]
Applicant: KIEKERT AG [DE]
Classification:
- **international:** B60J5/00; B60J5/04
- **european:** B60J5/04; B60J5/04E
Application number: DE19991044347 19990916
Priority number(s): DE19991044347 19990916

Abstract of DE19944347

A car door has a door outside sheet, a door inside sheet reduced to a door inside frame, a door aggregate carrier that can be inserted in the door inside frame and a door lock. The door aggregate carrier is divided into at least two carrier modules (4). On the one carrier module is fastened the door lock (7) and in the course of the assembly, the carrier module with the door lock can be slid against the assigned frame part of the door inside frame until in its final assembly position. The door aggregate carrier is divided into a front carrier module and a rear carrier module.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 44 347 A 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
B 60 J 5/00
B 60 J 5/04

② Aktenzeichen: 199 44 347.5
② Anmeldetag: 16. 9. 1999
④ Offenlegungstag: 19. 4. 2001

DE 199 44 347 A 1

⑦1 Anmelder:
Kiekert AG, 42579 Heiligenhaus, DE

⑦4 Vertreter:
Andrejewski und Kollegen, 45127 Essen

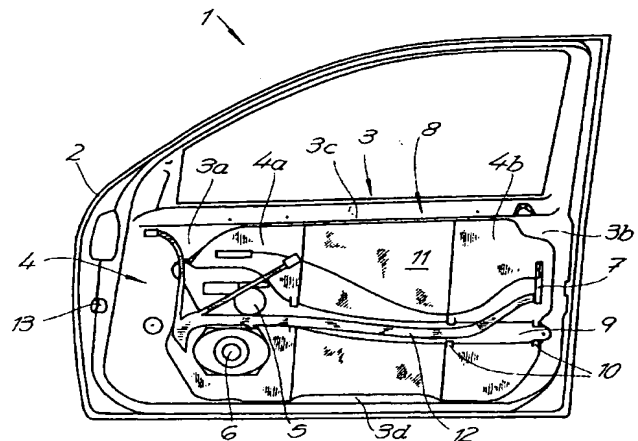
⑦2 Erfinder:
Hülsmann, Thomas, 42555 Velbert, DE; Höpper,
Richard, 48165 Münster, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Kraftfahrzeugtür

⑤7 Es handelt sich um eine Kraftfahrzeugtür mit einem in den Türinnenrahmen einsetzbaren Türaggregateträger. Der Türaggregateträger ist in ein vorderes Trägermodul und ein hinteres Trägermodul unterteilt. Auf dem hinteren Trägermodul ist das Türschloß befestigt. Im Zuge ihrer Montage werden das vordere Trägermodul gegen das vordere Rahmenteil und das hintere Trägermodul gegen das hintere Rahmenteil des Türinnenrahmens bis in ihre endgültige Montageposition verschoben. Dadurch wird die Montage des Türschlosses vereinfacht.



DE 199 44 347 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Kraftfahrzeugtür mit einem Türaußenblech, einem auf einen Türinnenrahmen reduzierten Türinnenblech, einem in den Türinnenrahmen einsetzbaren Türaggregateträger und mit einem Türschloß. – Bei einem Türaggregateträger handelt es sich um ein Funktionsintegrationsmodul mit verschiedenen mechanischen, elektromechanischen und elektronischen Türaggregaten. Bei den Türaggregaten kann es sich beispielsweise um einen Getriebemotor für einen Hebe- und Senkmechanismus der Fensterscheiben, einen Airbag, einen oder mehrere Lautsprecher, ein oder mehrere elektronische Steuergeräte für z. B. die einzelnen Tür-, Fenster- und Schloßfunktionen aber auch zum Verstellen der Außenspiegel handeln usw..

Es ist eine Kraftfahrzeugtür der eingangs beschriebenen Ausführungsform bekannt, bei welcher der Türaggregateträger am vorderen Randbereich mit Scharnierzapfen unter Scharnierbildung in Scharnieraussparungen im vorderen Rahmenteil des Türinnenrahmens einhängbar und verschwenkbar gelagert ist. Die Scharnieraussparungen weisen einen sich nach einem Horizontalverlauf nach unten/hinten erstreckenden Schrägverlauf auf, um den Türaggregateträger nach unten/hinten in seine endgültige Montageposition verschieben zu können (vgl. DE 197 32 225 A1). Bei dieser bekannten Ausführungsform erfolgt die Montage des Türschlosses und seine elektrische Kontaktierung regelmäßig erst nach dem Einsetzen des Türaggregateträgers, dessen Schrägführung sich an sich bewährt hat, jedoch verbesserungsfähig ist.

Außerdem ist eine Kraftfahrzeugtür bekannt, bei welcher ein Bauteilträger für das Türschloß sowie für andere Funktionselemente vorgesehen ist. Dieser Bauteilträger wird durch zumindest eine Ausnehmung in dem Türinnenblech in die Kraftfahrzeugtür eingeführt und in die Kraftfahrzeugtür eingebaut, wobei das Türschloß im montiertem Zustand an der Schloßseite der Kraftfahrzeugtür befestigt ist. Bei dieser Ausführungsform durchfaßt das Türschloß nach Maßgabe seines Einstellfreigrades mit einem Einstellelement den Bauteilträger, der einen entsprechenden Schlitz aufweist, welcher wasserdurchlässig ist, so daß eine einwandfreie Trennung von Feuchtraum und Trockenraum fehlt (vgl. DE 196 44 155 A1).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kraftfahrzeugtür der eingangs beschriebenen Ausführungsform zu schaffen, bei welcher eine einfache und funktionsgerechte Türschloßmontage im Zuge der Montage des Türaggregateträgers unschwer möglich ist.

Diese Aufgabe löst die Erfindung bei einer gattungsgemäßen Kraftfahrzeugtür dadurch, daß der Türaggregateträger in zumindest zwei Trägermodule unterteilt ist, daß auf dem einen Trägermodul das Türschloß befestigt ist, und daß im Zuge der Montage das Trägermodul mit dem Türschloß gegen das zugeordnete Rahmenteil des Türinnenrahmens bis in seine endgültige Montageposition verschiebbar ist. Im einzelnen sieht die Erfindung vor, daß der Türaggregateträger in ein vorderes Trägermodul und ein hinteres Trägermodul unterteilt ist, daß auf dem hinteren Trägermodul das Türschloß bereits befestigt ist und daß im Zuge der Montage das vordere Trägermodul gegen das vordere Rahmenteil und das hintere Trägermodul gegen das hintere Rahmenteil des Türinnenrahmens bis in ihre endgültige Montageposition verschiebbar sind oder umgekehrt. – Die Maßnahmen der Erfindung haben zur Folge, daß praktisch eine Vormontage des Türschlosses auf dem hinteren Trägermodul erfolgen kann, bevor beide Trägermodule in den Türinnenrahmen eingesetzt und in ihre endgültige Montageposition verschoben werden. In der endgültigen Montageposition wird das Tür-

schloß durch das Türinnenblech zum Fahrgastraum hin abgedeckt, wobei das Türinnenblech und das Türaußenblech über ein Stirnblech mit einer Zugangsöffnung für das Türschloß miteinander verbunden sind. Die Aufteilung des Türaggregateträgers in ein vorderes Trägermodul und ein hinteres Trägermodul erleichtert zudem die Montage des Türaggregateträgers selbst. Zugleich wird eine Material- und Gewichtsersparnis erreicht. Umgekehrt meint im Rahmen der Erfindung, daß das Türschloß auch in Vorwärtsfahrtrichtung vorne an der Kraftfahrzeugtür montiert sein kann, wie das beispielsweise bei im hinteren Fahrzeugbereich angeordneten Schiebetüren häufig der Fall ist. In einem solchen Fall ist das Türschloß an dem vorderen Trägermodul angeordnet und zumindest dieses vordere Trägermodul verschiebbar gelagert. Gerade für zukünftige Kraftfahrzeuge ist im Gespräch, daß zur Komforterrhöhung Fahrzeugtüren wieder nach hinten zu öffnen sein sollen, wobei dann ebenfalls das Türschloß in Richtung auf die A-Säule oder auch B-Säule und folglich an dem vorderen Trägermodul montiert ist. Von wesentlicher Erfindungsbedeutung ist die Tatsache, daß zur vereinfachten Montage des Türschlosses dieses Türschloß an einem verschiebbaren Trägermodul angeordnet ist.

Die einfache und funktionsgerechte Montage des Türschlosses und sämtlicher Türaggregate wird nach Lehre der Erfindung dadurch optimiert, daß das vordere Rahmenteil und das hintere Rahmenteil des Türinnenrahmens mittels einer Führungsschiene verbunden sind und daß zumindest das Trägermodul mit dem Türschloß oder beide Trägermodule auf dieser Führungsschiene verschiebbar gelagert sind. Dadurch ist eine wohldefinierte Führung für die Trägermodule gewährleistet, und zwar derart, daß eine einwandfreie Kontaktierung zwischen den Trägermodulen und dem Türinnenrahmen mit Dichtwirkung gegeben ist. Die beiden Trägermodule sind über die Führungsschiene, vorzugsweise eine Stahlschiene, miteinander verbunden, und zwar vor der Montage, wobei zumindest das Trägermodul mit dem Türschloß auf der Führungsschiene verschiebbar angeordnet ist. Die über die Führungsschiene verschiebbaren Trägermodule werden dann in die Fahrzeugtür eingesetzt und die Führungsschiene wird an beiden Rahmenteilern der Fahrzeugtür befestigt. Nach der Befestigung ist zumindest das hintere Trägermodul gegen das hintere Rahmenteil verschiebbar, wenn das hintere Trägermodul das Türschloß trägt. Nach der Montage des aus den beiden Trägermodulen bestehenden Türaggregateträgers sind dann auch das vordere Rahmenteil und das hintere Rahmenteil über die die Trägermodule verbindende Führungsschiene bzw. Stahlschiene miteinander verbunden. Dabei kann auch das vordere Trägermodul verschiebbar auf der Führungsschiene angeordnet sein. Zur Vermeidung von undichten Stellen zwischen den Trägermodulen und der Führungsschiene können die Trägermodule mit die Führungsschiene übergreifenden Hinterschneidungen auf der Führungsschiene geführt sein. Ferner empfiehlt die Erfindung, daß die Trägermodule dem Türinnenrahmen dreiseitig angepaßt sind und mit Dichtwirkung, ggf. auch unter Zwischenschaltung von Dichtmittel, gegen den Türinnenrahmen anliegen. – Um eine einwandfreie Trennung zwischen Feuchtraum und Trockenraum zu erreichen – der Feuchtraum befindet sich zwischen dem Türaggregateträger und dem Türaußenblech, der Trockenraum zwischen dem Türaggregateträger und der Türinnenverkleidung – sind die beiden Trägermodule erfindungsgemäß über ihre Breitseite mit einer wasserabweisenden Folie aus z. B. Polyamid, Polyester oder Polyvinylchlorid verbunden, wobei die Folie mit Dichtwirkung wie die Trägermodule gegen das obere Rahmenteil und das untere Rahmenteil des Türinnenrahmens anliegt. Die beiden Trägermodule sind zweckmäßigerweise über elektrische Leiterbahnen oder dergleichen elek-

trische Leitungen miteinander verbunden, die an elektrisch betriebene Türaggregate angeschlossen sind. Vorzugsweise bestehen die Trägermodule aus Kunststoff, z. B. Kunststoffplatten oder -schalen, die eine Einformung für den Türinnengriff ebenso aufweisen können wie zur Montage eines Innenbetätigungsgestänges und eines Innenverriegelungsgestänges für das Türschloß eingerichtet sind. – Die Führungsschiene ist zweckmäßigerweise als Stahlschiene ausgebildet, es kann sich aber auch um eine Kunststoffschiene handeln. Die Folie ist eine flexible Folie, die beispielsweise beim Zurückziehen der Trägermodule im Wege von Wartungs- oder Reparaturarbeiten nachgibt und sich zusammenschieben läßt.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Kraftfahrzeugtür vom Fahrgastraum aus betrachtet mit einer Türinnenbrüstung und ohne Türaggregate-träger,

Fig. 2 den Gegenstand nach **Fig. 1** mit eingesetztem Tür-aggregateträger aus zwei Trägermodulen,

Fig. 3 den Gegenstand nach **Fig. 2** von der Türaußenseite her betrachtet,

Fig. 4 eine Ansicht auf die beiden Trägermodule mit verbindender Folie von der Türinnenseite her betrachtet,

Fig. 5 den Gegenstand nach **Fig. 6** von der Türaußenseite her betrachtet,

Fig. 6 einen vergrößerten Ausschnitt aus dem Gegenstand nach **Fig. 4** im Bereich des hinteren Trägermoduls und

Fig. 7 einen Querschnitt durch die Kraftfahrzeugtür im Bereich des schematisch dargestellten Türschlosses.

In den Figuren ist eine Kraftfahrzeugtür **1** mit einem Tü-raußenblech **2**, einem auf einen Türinnenrahmen **3** reduzierten Türinnenblech **4** und einem in den Türinnenrahmen **3** einsetzbaren Türaggregateträger **4a, 4b** schematisch dargestellt. Dieser Türaggregateträger trägt mechanische, elektro-mechanische und elektronische Türaggregate. Nach dem Ausführungsbeispiel sind lediglich ein Getriebemotor **5** für einen Hebe- und Senkmechanismus der Fensterscheibe und ein Lautsprecher **6** angedeutet. Der Türaggregateträger ist in ein vorderes Trägermodul **4a** und ein hinteres Trägermodul **4b** unterteilt. Auf dem hinteren Trägermodul **4b** ist ein Tür-schloß **7** montiert. Im Zuge seiner Montage wird das vordere Trägermodul **4a** gegen das vordere Rahmenteil **3a** und das hintere Trägermodul **4b** gegen das hintere Rahmenteil **3b** des Türinnenrahmens **3** verschoben, bis die Trägermodule **4a, 4b** ihre endgültige Montageposition erreicht haben. Das vordere Rahmenteil **3a** und das hintere Rahmenteil **3b** des Türinnenrahmens **3** mit Türinnenbrüstung **8** sind mittels einer Führungsschiene **9** verbunden, wobei die Trägermodule **4a, 4b** auf dieser Führungsschiene **9** verschiebbar gelagert sind. Die Trägermodule **4a, 4b** sind mit der Führungsschiene **9** übergreifenden Hinterschnitten **10** auf der Führungs-schiene geführt. Ferner sind die Trägermodule **4a, 4b** dem Türinnenrahmen **3** dreiseitig angepaßt und liegen mit Dicht-wirkung gegen den Türinnenrahmen **3** an. Die beiden Trägermodule **4a, 4b** sind ferner über ihre Breitseite mit einer wasserabweisenden Folie **11** verbunden. Die Folie **11** liegt mit Dichtwirkung – wie auch die Trägermodule **4a, 4b** – gegen das obere Rahmenteil **3c** und das untere Rahmenteil **3d** des Türinnenrahmens **3** an. – Außerdem sind die beiden Trägermodule **4a, 4b** über elektrische Leiterbahnen **12** oder dergleichen elektrische Leitungen miteinander verbunden, welche an elektrisch betriebene Türaggregate angeschlossen sind. Im übrigen ist für den Bereich der A-Säule eine Bord-netzkontaktierung **13** für die Stromversorgung der Leiterbahnen **12** bzw. dergleichen elektrische Leitungen vorgese-hen und angedeutet.

Die Trägermodule **4a, 4b** bestehen aus Kunststoff. Die Führungsschiene **9** ist als Stahlschiene ausgeführt, die Folie **11** als flexible Folie.

Patentsprüche

1. Kraftfahrzeugtür mit einem Türaußenblech, einem auf einen Türinnenrahmen reduzierten Türinnenblech, einem in den Türinnenrahmen einsetzbaren Türaggre-gateträger und mit einem Türschloß, **dadurch gekenn-zeichnet**, daß der Türaggregateträger in zumindest zwei Trägermodule (**4a, 4b**) unterteilt ist, daß auf dem einen Trägermodul (**4b**) das Türschloß (**7**) befestigt ist, und daß im Zuge der Montage das Trägermodul (**4b**) mit dem Türschloß (**7**) gegen das zugeordnete Rah-menteil (**3b**) des Türinnenrahmens (**3**) bis in seine end-gültige Montageposition verschiebbar ist.
2. Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 1, dadurch ge-kennezeichnet, daß der Türaggregateträger in ein vorderes Trägermodul (**4a**) und ein hinteres Trägermodul (**4b**) unterteilt ist, daß auf dem hinteren Trägermodul (**4b**) das Türschloß (**7**) befestigt ist, und daß im Zuge der Montage das vordere Trägermodul (**4a**) gegen das vordere Rahmenteil (**3a**) und das hintere Trägermodul (**4b**) gegen das hintere Rahmenteil (**3b**) des Türinnen-rahmens (**3**) bis in ihre endgültige Montageposition verschiebbar sind oder umgekehrt.
3. Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das vordere Rahmenteil (**3a**) und das hintere Rahmenteil (**3b**) des Türinnenrahmens (**3**) mittels einer Führungsschiene (**9**) verbunden sind und daß zumindest das Trägermodul (**4b**) mit dem Tür-schloß (**7**) oder beide Trägermodule (**4a, 4b**) auf dieser Führungsschiene (**9**) verschiebbar gelagert sind.
4. Kraftfahrzeugtür nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägermodule (**4a, 4b**) mit der Führungsschiene (**9**) übergreifenden Hin-terschnitten (**10**) auf der Führungsschiene geführt sind.
5. Kraftfahrzeugtür nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägermodule (**4a, 4b**) dem Türinnenrahmen (**3**) dreiseitig angepaßt sind und mit Dichtwirkung, ggf. unter Zwischenschaltung von Dichtmitteln, gegen den Türinnenrahmen (**3**) an-liegen.
6. Kraftfahrzeugtür nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Trägermodule (**4a, 4b**) mit einer wasserabweisenden Folie (**11**) ver-bunden sind und daß die Folie (**11**) mit Dichtwirkung gegen das obere Rahmenteil (**3c**) und das untere Rah-menteil (**3d**) des Türinnenrahmens (**3**) anliegt.
7. Kraftfahrzeugtür nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Trägermodule (**4a, 4b**) über elektrische Leiterbahnen (**12**) oder dergleichen elektrische Leitungen miteinander verbunden sind, die an elektrisch betriebene Türaggregate ange-schlossen sind.
8. Kraftfahrzeugtür nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägermodule (**4a, 4b**) aus Kunststoff bestehen.
9. Kraftfahrzeugtür nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene (**9**) als Stahlschiene oder Kunststoffschiene ausgebildet ist.
10. Kraftfahrzeugtür nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie (**11**) eine fle-

xible Folie ist.

Hierzu 7 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

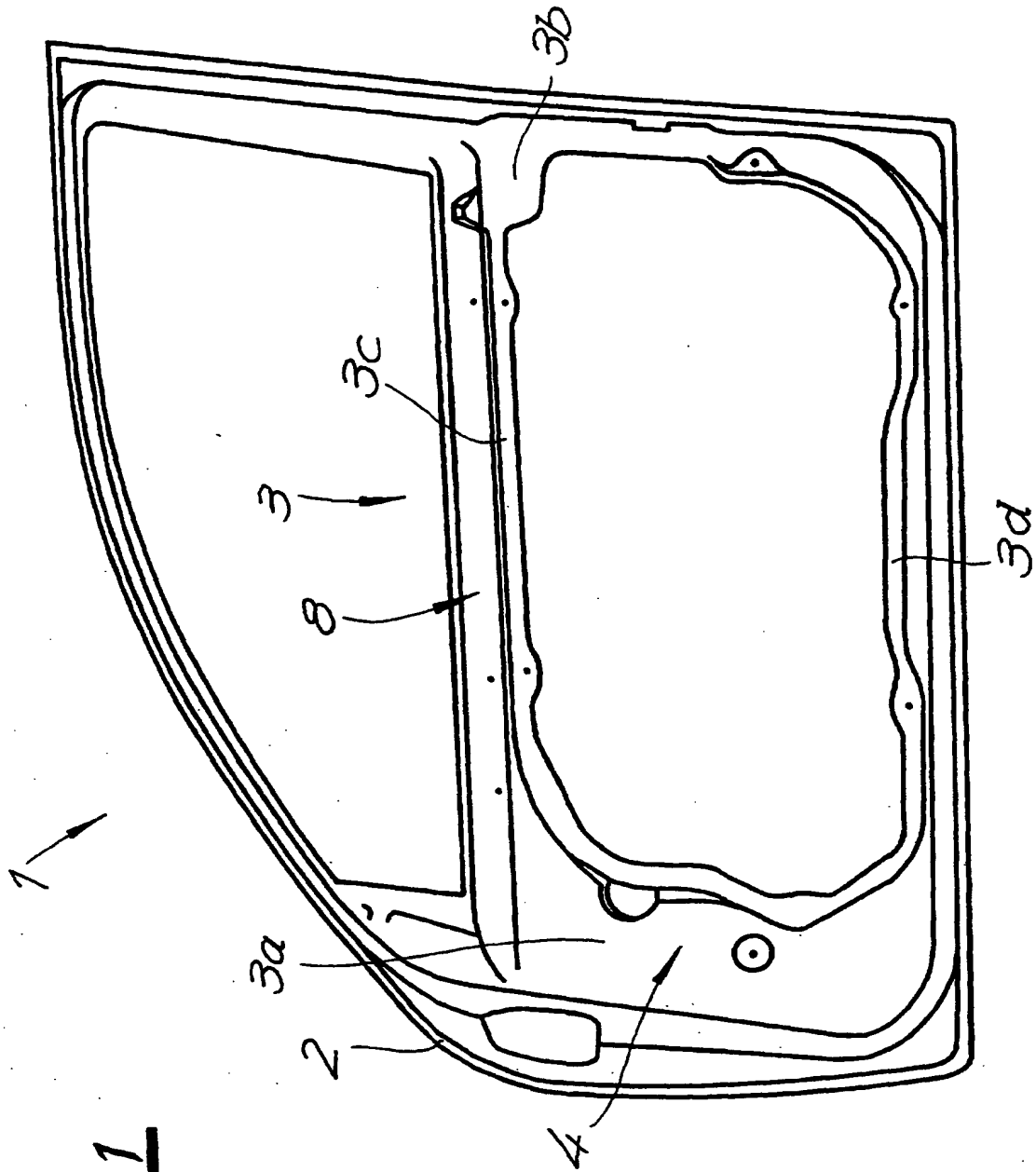


Fig. 1

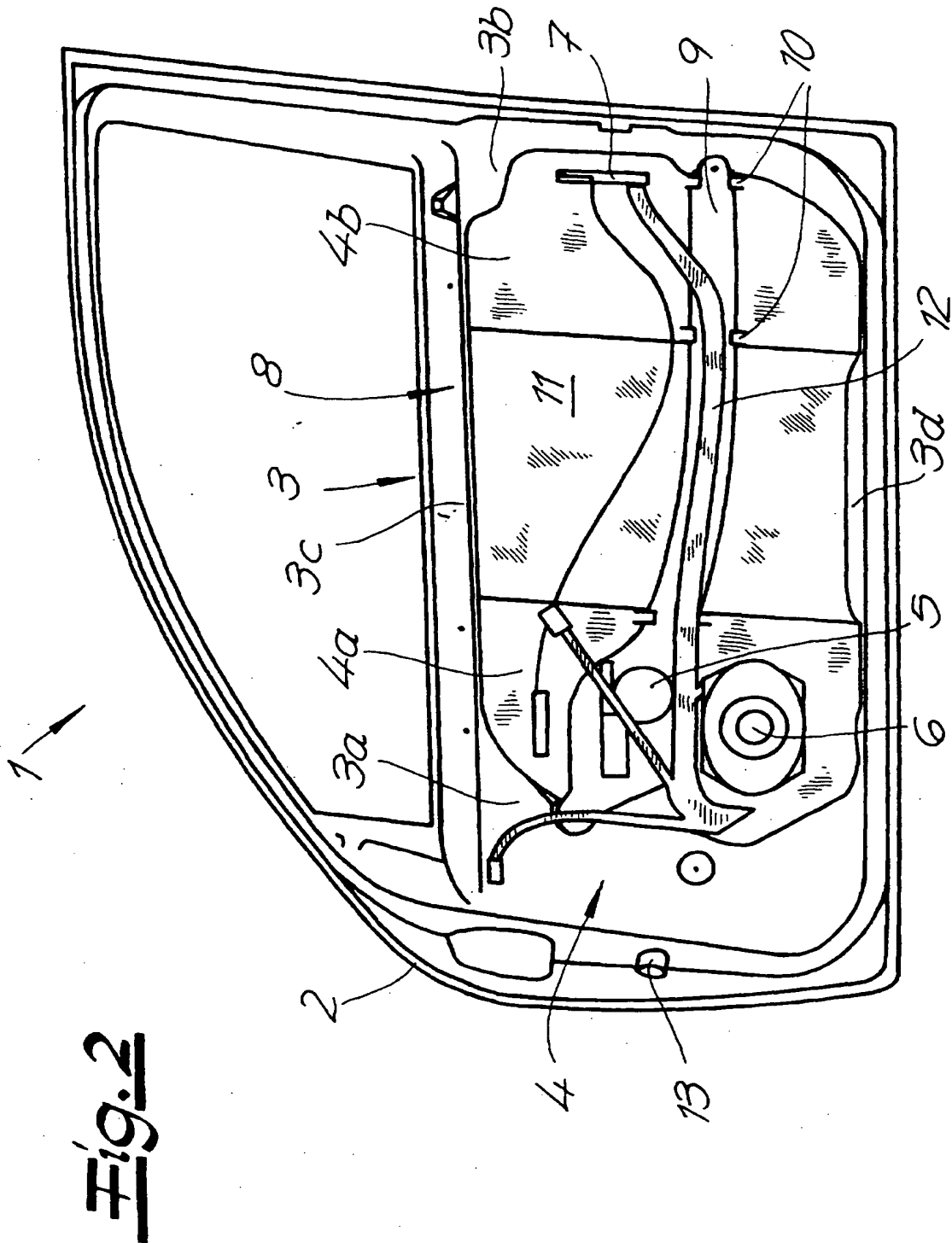


Fig. 3

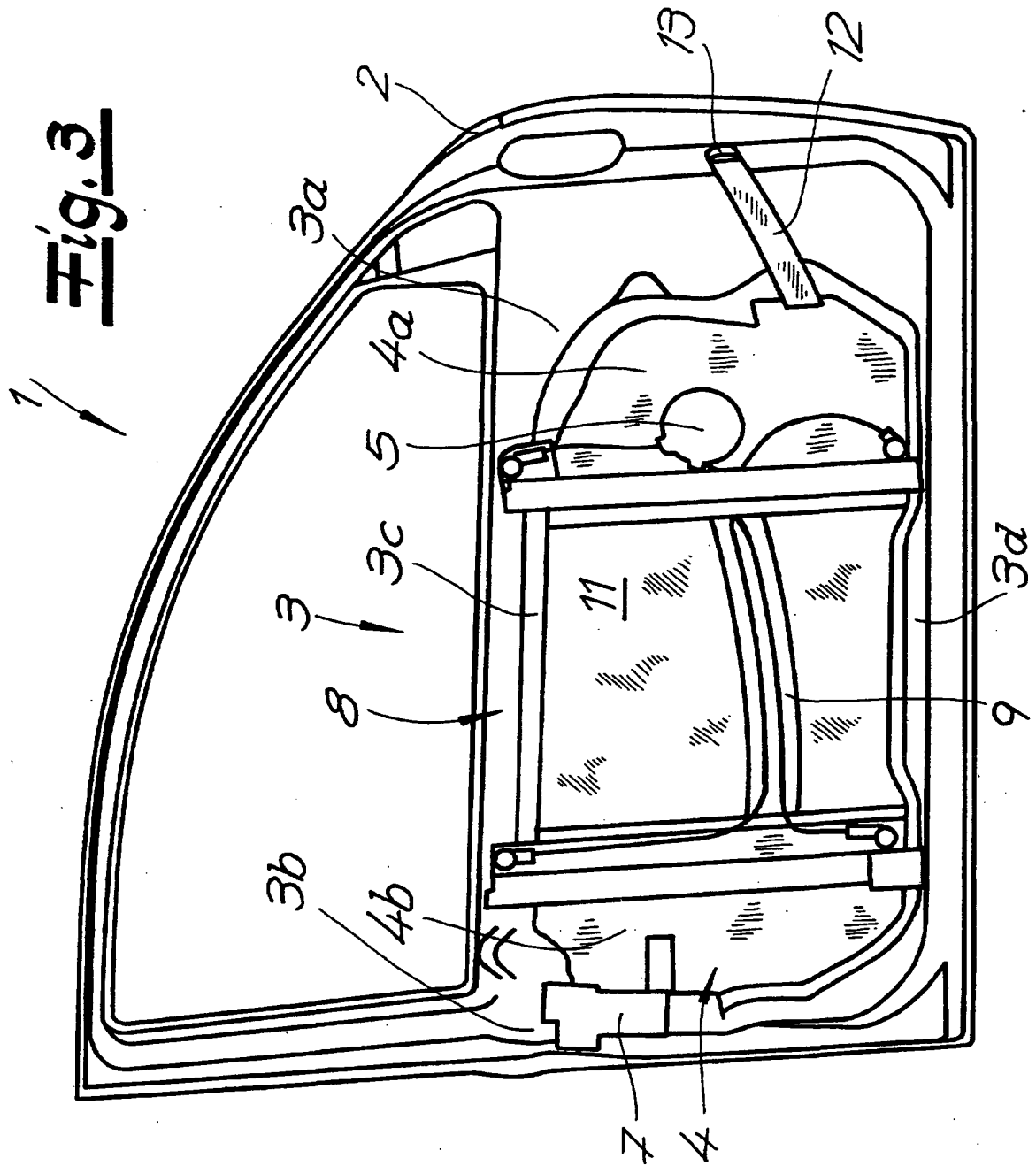


Fig. 4

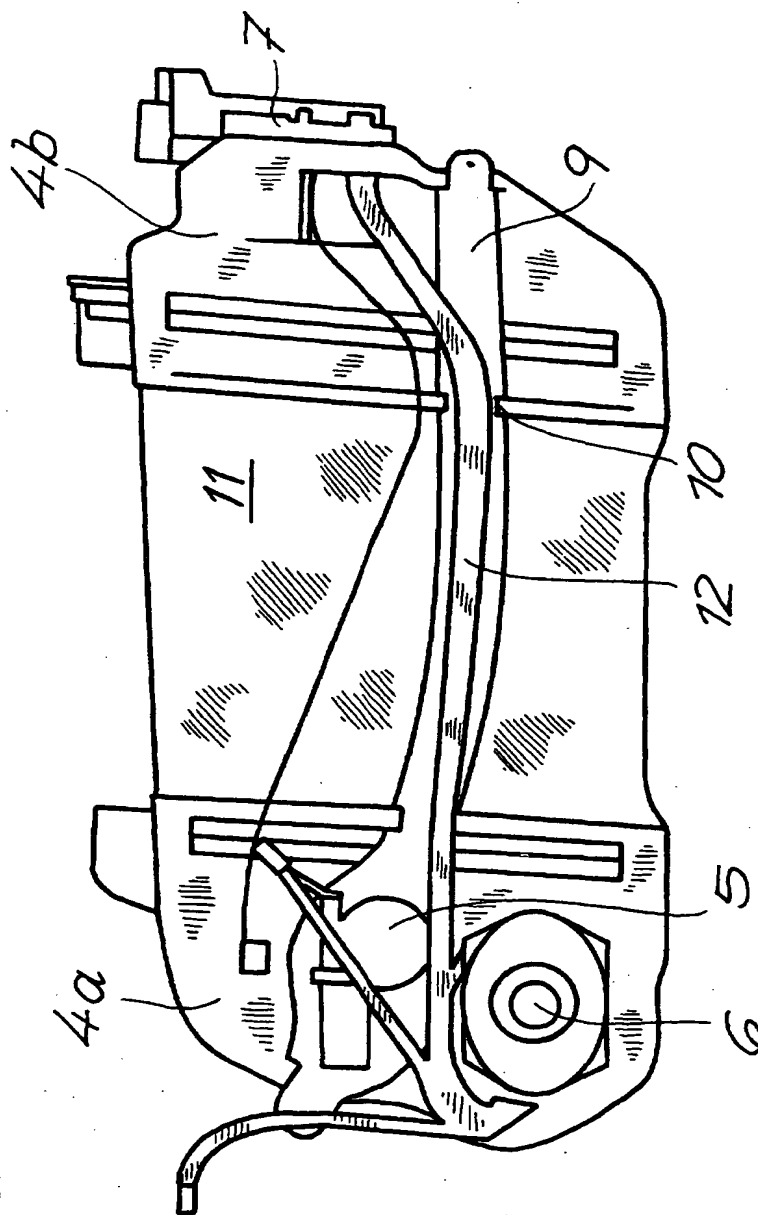
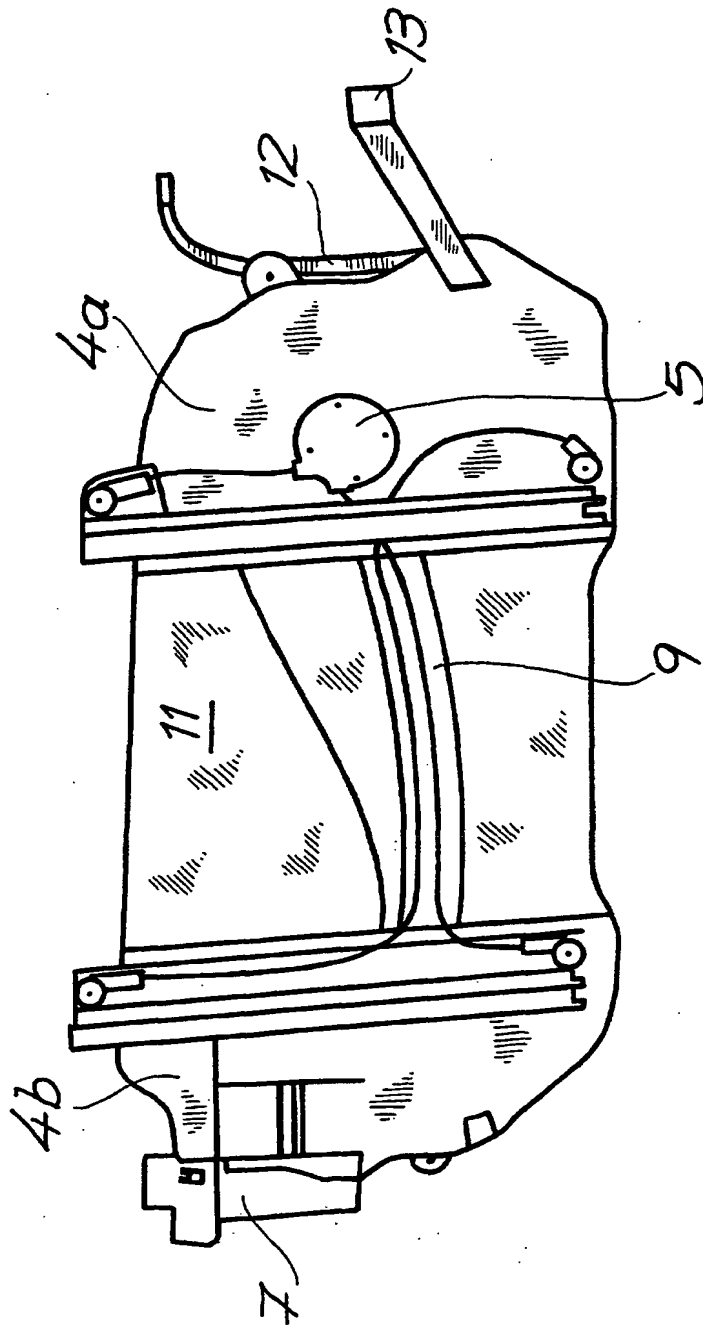


Fig. 5



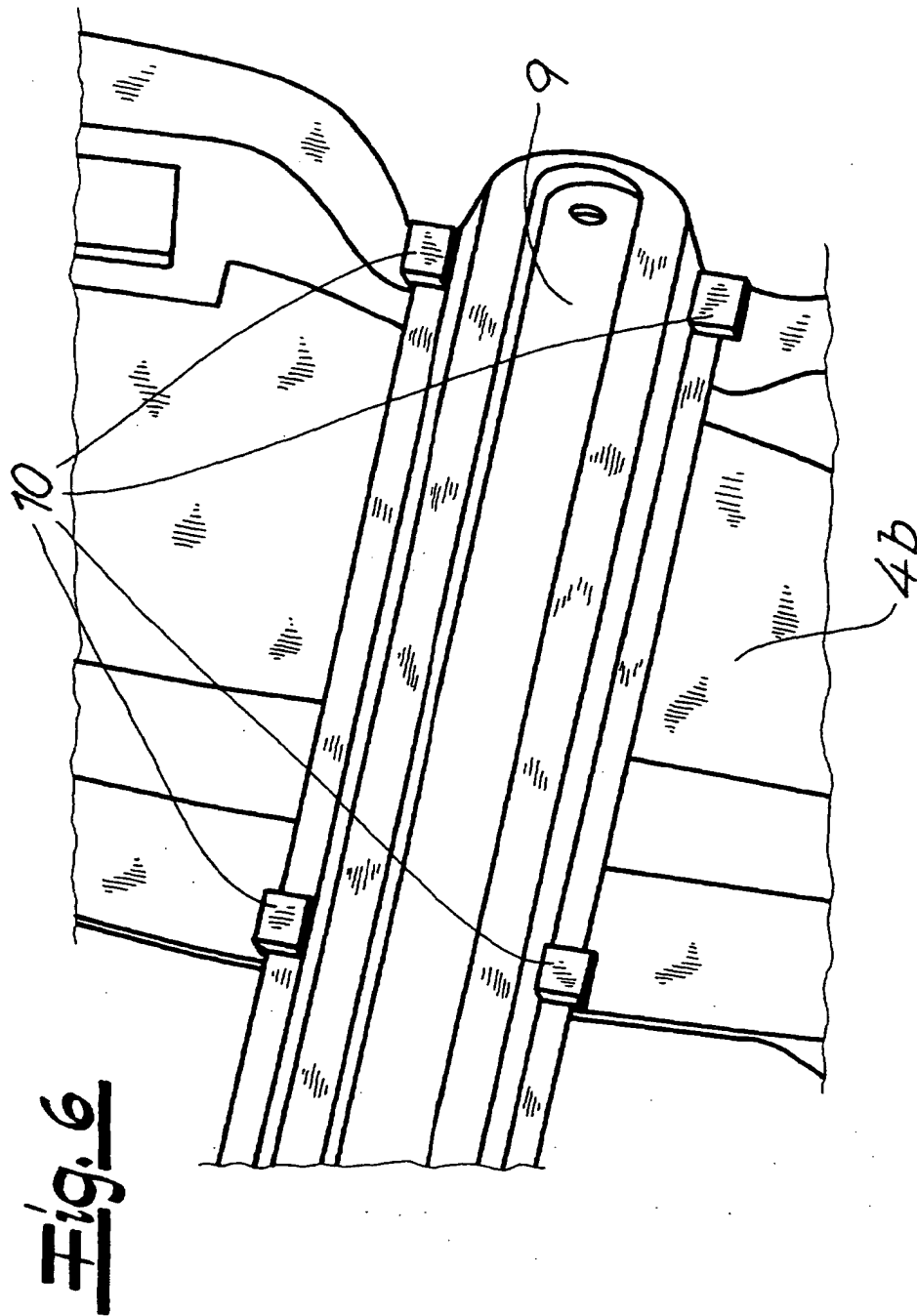


Fig. 7

